Nr. 10.

PRZEWODNIK
RÓLNICZO-PRZEMYSŁOWY.

Rok ósmy.

Doświadczaj a co dobre dzierż.

Leszno, dnia 15. Listop. 1844.

Spis rzeczy. *Statystyka Rossyi. — Jaki jest czas najdogodniejszy spuszczania drzewa i postępowania z niém przed i po spuszczeniu. — O fizycznych własnościach ziemi. — Machina do wytępiania robactwa w ziemi. — Gipsowanie koniczyny w jesieni. — Sól jako nawóz pod drzewa owocowe. — Uwagi przy robieniu masła. — Liebiga chemia. — Wodociąg kroloncki w N. Jorku. — Strzelecki. — Konsumcya wełny. — Pszenica. — Kolonie angielskie. — Sposób, ażeby oléj nie zamarzł.*

Statystyka Rossyi.

Wstęp.

Przed kilku lat umieszczać zaczęto w dziennikach polskich, a mianowicie w Przewodniku, statystyczne wiadomości o różnych częściach Polski, o pojedyńczych powiatach nawet, a przytém i obcych krajach. Czuje albowiem publiczność potrzebę cyfer, wyjaśniających obraz kraju, tudzież potwierdzających pewne zasady ekonomii politycznéj. Nauka administracyjna staje się coraz dostępniejszą, gdy jéj podstawy są jawne, i gdy z łatwością oryentować się pozwala w organizmie państwa. Przemysł nawet nie zdoła się długo obejść bez pomocy owéj jasnéj znajomości stósunków towarzyskich i materyalnych każdego kraju. Dziennik więc głównie przemysłowy koniecznie roztrząsać musi kwestye administracyjne i opierać się na faktach statystycznych. Wcale więc obojętną być nie może statystyka sąsiednich krajów i dla tego udzielamy kilka szczegółów o Rossyi. Dokładniejsza wiadomość o królestwie, już przed dwoma laty ogłoszoną była.

Wiadomości statystyczne o Rossyi.

W Rossyi jest:

Wielkorossyan .	44	milionów.
Małorossyan . . .	6	—
Polaków	6	—
Litwinów i Łotyszów	2	—
Finów	3	—
Niemców	½	—
Tatarów	2	—
Kaukazyan . . .	1½	—
Żydów	½	—
Mongołów . . .	⅓	—

Rozmaitych innych szczepów . . .	$\frac{1}{3}$	milionów
Co do wyznania jest:		
Dyzunitów . . .	43	—
Katolików . . .	$6\frac{1}{2}$	—
Lutrów i Kalwinów	$1\frac{1}{2}$	—
Muzułmanów . .	3	—
Żydów	$\frac{1}{2}$	—
Lamaitów . . .	$\frac{1}{5}$	—
a Szamanitów bałwochwalczych . .	$\frac{2}{3}$	—

Kościół rossyjski dyzunicki ma 71,000 księży, 28,112 kościołów, w téj liczbie jest 5,350 czerncόw w 350 klasztorach i 4,162 czernic w 98 klasztorach; jednak stan duchowny nie był w poważaniu, kiedy ukaz Piotra I. z 23. Maja 1714. dozwalając szlachcicowi, mającemu przeszło lat 40, zostać duchownym, dodaje, że to uczynić może bez uszczerbku swego honoru. Duchowni są pod duchownemi sądami, atoli za większe zbrodnie oddawani bywają sądom cywilnym i degradowani na prostych żołnierzy, lub też wysyłani do fabryk rządowych, lub też kopalni.

Wyznanie katolickie miało w częściach dawnéj Polski inkorporowanych 897 kościołów, 359 męzkich klasztorów i 48 żeńskich. Prócz tego było w królestwie 1,932 kościołów (2,369 księży), 156 klasztorów męzkich (1783 mnichów), 29 żeńskich (354 zakonnic). Do Katolikow liczą Ormian 80,000 na Podolu.

Uniatów było 3 eparchije: łucka, połocka i brzeska, licząc 1,382 kościołów, 75 męzkich, a 10 żeńskich klasztorów.

Co do Żydów, rozmaite względem nich wyszły ukazy. Pod d. 12. Grudnia 1801. r. dozwolono im nabywać gruntową własność, lecz tylko w guberniach zachodnich, to jest polskich, gdyż w Wielko-Rossyi nie wolno Żydom handlować, ni mieszkać.

Zakaz szynkowania z 19. Okt. 1807. dla Rossyi, a z r. 1824. dla Polski, zupełnie okazał się bezskutecznym. Podobnież i nakaz z d. 1. Maja 1825. przesiedlania Żydów do południowéj Rossyi i znaglenia ich do rolnictwa, od czego uwolnieni być mieli tylko więksi kupcy i lekarze. Teraz mają być o 50 wiorst od granicy oddaleni. Pobór wojskowy uskutecznia się nawet między 12. latami.

Co do bałwochwalców, których jest 600,000, wcale się nie nawracają na wiarę chrześciańską, gdyż nic się nie dzieje w téj mierze.

Co do stanów, wiadome są kłótnie dawnych familij rossyjskich o pierwszeństwo u dworu; z tego powodu Teodor Alxejewicz w r. 1682. spalił księgi heraldyczne, a Piotr I. 24 Stycznia 1722. zaprowadził 14 czynów, które dotąd trwają. Oprócz dziedzicznego ślachectwa liczniejszém daleko jest czynowe. Rozporządzeniem Senatu z r. 1830., otrzymują dziedziczne ślachectwo nie tylko czynownicy, atoli nawet i duchowni, oraz urzędnicy, którzy stósowne odebrali ordery. Małéj ślachty polskiéj, liczącéj 100,000 głów, zniesiono przywileje ukazem z d. 10. Paźdź. 1831., i przepisano ją do jednodworców; największa ich liczba mieszka na Wołyniu i Podolu.

Pozostaje więc obecnie ślachty 900,000, t. j. jakie 20,000 familij, z któréj połowa jest cudzoziemską. Saméj niemieckiéj ślachty jest 13,000.

Osób duchownego stanu obojga płci, wraz z potomstwem, jest także jakie 900,000.

Niższych urzędników, nie należących do ślachty, jest, wraz z rodzeństwem, 180,000.

Mieszczanie. Liczba istotnych mieszczan, wraz z ich rodzinami, jest około 4,500,000. Prócz tego, jest półtora miliona ludzi niższego stanu, osiadłych w miastach. Atoli, że jeżeli ślachty i ich poddanych żyje po miastach, n. p. w Petersburgu, 33,000, a w Moskwie 17,800, przeto ludność miejska ma się do wiejskiéj, jak 1 do 9.

Stan ich dopiéro ukazami z 24 Kw. 1785. i 2. Kw. 1801. oznaczony, podług których ustanowiono korporacye miejskie, złożone z sześciorakich klass mieszczan. Między kupcami są trzy gildy, stósownie do ich deklarowanego majątku, 50, 20, lub 8 tysięcy rubli; podług tego wolno im 4ma, 2ma, lub 1. koniem się powozić. Najniższa gilda nie jest wolną od kar cielesnych. Kupcy z dwóch wyższych gild mają, na mocy ukazu z 16. Maja 1798., chłopów kupować do swych fabryk, pod obowiązkiem wiecznego zatrudniania ich przy tychże samych fabrykach.

W roku 1829. było kupców piérwszéj gildy 36, drugiéj 1,368, trzeciéj 24,629, obcych, zapisanych, 24,629. Kupcy z piérwszéj gildy mogą po 2ch jeneracyach domagać się ślachectwa dziedzicznego.

Do mieszczan liczą, prócz innych, także rzemieślników cechowych, tudzież wyrobników, raźnoczyńców.

O chłopach. Dawnymi czasy byli chłopi po większéj części wolnymi. W r. 1554. prawo cara, Jana Wasiliewicza II., dozwalało włościanom opuszczać panów tydzień przed ś. Jerzym i tydzień po tém święcie; oznaczało czynsz od roli, lecz zobowiązywało zarazem chłopa do wystarania się o zastępcę na gospodarstwo. Żołnierzy brano wówczas nie z dusz, lecz podług wysiewu, na 100 czetwiertni 1. jeździca uzbrojonego.

Car Alexy Michailowicz, (ojciec Piotra W.) podatki rozłożył na dymy wiejskie, i zniósł dawniejsze prawo, z powodu spustoszenia znacznéj części w skutku wojen.

Piotr W. przy piérwszéj rewizyi, od r. 1718. — 23., zakazał chłopom opuszczać swoje siedziby, co potém zupełnie w nałóg przeszło.

W Mało-Rossyi i Ukrainie dopiéro Katarzyna II., ukazem 3. Maja 1783., zakazała opuszczać siedziby.

Słowem, niewola powstała li z powodu ułatwienia regularnego podatku. Długo wieśniacy w smutnych opłakiwali pieniach zniesienie dnia ś. Jerzego, czyli wolności poprawiania swego losu, opuszczaniem złych dziedziców.

Rozmaite są rodzaje chłopów w Rossyi:

I. Wolni chłopi, których uznał ukaz z 20. Lutego 1803., mogą rolę dzierżawić, posiadać, sprzedawać, dzielić, byle nie na mniejsze cząstki, jak 6 dziesięcin (10 morg chełm.). Tu policzyć wypada chłopów estońskich, uwolnionych na mocy ukazu z 6. Stycznia 1816., a liwońskich z 6. Stycznia 1820., jako też kurlandzkich, kolonistów, czynszów chłopów tatarskich, wreszcie chłopów od dziedziców wolnością obdarowanych.

Pod dozorem korony są:

1. Jednodworcy, pochodzą oni z ubożałéj dawnéj ślachty, jako świadczy ukaz Piotra W. z 4. Maja 1714. Ukazem z 26. Czerwca 1724. policzonymi

zostali między chłopów koronnych. W ostatniém piętnastoleciu cała mała ślachta polska przepisaną została w jednodworców.

2. Dzieci żołnierskie, albowiem każden poddany, oddany do wojska, staje się wolnym, a dzieci jego, spłodzone po jego wzięciu w służbę, są koronnemi.

3. Chłopi koronni, są gospodarczy, używani do pańszczyzny; są i fabryczni. Najznaczniejsza ich liczba opłaca obrok (czynsz), wynoszący 2, 2½ do 3 rubli papierów od duszy mężkiéj. Obrok się zmienia stósownie do gubernii. Niektórzy chłopi nie opłacają obroku, lecz używani są na poczty rządowe i zwani są jemczykami.

4. Chłopi, używani w kopalniach i fabrykach, odrabiają zamiast obroku pewną pańszczyznę.

5. Koloniści syberyjscy, oraz ludzie skazani do kopalń, należą także do chłopów koronnych, tracąc bowiem ślachectwo i wolność dla siebie i dzieci, są stale przywiązani do przeznaczonego im siedliska.

II. Chłopi poddani, a raczéj niewolnicy, są cesarscy i prywatni. Stósunki cesarskich oznaczył Paweł I. ukazem z 1. Kwietnia 1797.; mają oni w każdy rok po 3 dziesięciny roli i opłacają podatki podług skazek, które się co 10 lat zmieniają i podwyższają.

Chłopi prywatni są niewolnikami w zupełném znaczeniu słowa. Zakazano im skargi podawać i do cesarza ukazami z 14. Marca i 19. Czerwca 1762., 2. Kwietnia 1769., 22. Sierpnia 1767. i 29. Stycznia 1797. Można ich używać do roboty przez trzy dni w tydzień, karać dowolnie, bądź przez własnych oficyalistów, bądź oddać ich na ukaranie do ostrogów, czyli więzień rządowych, (na mocy ukazu Katarzyny z 4. Sierpnia 1782.); nie wolno ich zabić, ani głodzić do śmierci, ani kaleczyć. Nie wolno ich wprawdzie przedawać bez roli (ukaz z 14. Lipca 1805.); atoli się czasem dzieje, że sprzedawszy ich z rolą, rolę się potém osobno odprzedaje. Wolno jest dziedzicom przenosić swych poddanych do najoddaleńszych powiatów, lub nowo zakładanych słobód.

Stósunki statystyczne są:

Chłopów jest 47,000,000, czyli $\frac{6}{7}$ ludności; podług dziennika ministeryum wewnętrznego, trudniło się rólnictwem w r. 1837. 37,301,620; pomiędzy tymi było zapewnie jakie 21,000,000 poddanych, t. j. niewolników.

Jednodworców jest 2,000,000 (w gubernii kurskiéj 320,000, a woroneskiéj 500,000).

Jemczyków 170,000.

(Dokończenie nastąpi.)

Jaki jest czas najdogodniejszy spuszczania drzewa i postępowania z niém przed i po spuszczeniu.

(*Z Tygodnika rólniczo-technologicznego.*)

Wypadki z czynionych przez p. Grabnera, profesora szkoły leśnéj w Marienbaum, doświadczeń, w przedmiocie oznaczenia najstósowniejszego czasu spuszczania drzewa i po spuszczeniu, aby mu zapewnić największą trwałość i użyteczność. (*)

A. *Sprawozdanie z dnia* 10. *Lut.* 1835 *r.*

Spuszczanie drzewa do tych doświadczeń przedsięwzięto w czterech różnych porach roku; to jest, na początku Sierpnia, Listopada, Lutego i Maja; spuszczania w dwóch piérwszych

(*) Z pisma ekonom. Neuigkeiten na r. 1844.

porach już zostały dokonane. Do doświadczeń z budulcem, obrano następujące gatunki z drzew liściowych: dąb pospolity, dąb austryacki, osę i olszę pospolitą; z drzew iglastych: jodłę, świerk, sosnę czarną i białą i modrzew. Wszystkie drzewa liściowe obrane zostały w lesie niedaleko Weidling, na miernie wilgotnym gruncie; świerki wybrano w cesarsko-królewskim lesie Ofenbach, niedaleko od Rosalia, nad węgierską granicą, na głębokim gliniastym gruncie; modrzewy w okolicy Atland.

Sosny wzięto z bardzo różnych swém położeniem miejsc; to jest, z bardzo chudego gruntu, z pod Steinfeld, tudzież z wapnisto-piaszczystego gruntu żyznego, z lasu Weissenbach, pod Anning. Lecz z piérwszego spuszczenia, to jest w Sierpniu, sosny z lasu Weissenbach, z przyczyny błędnego postąpienia przy spuszczaniu, nie mogły być wzięte do doświadczeń; dla tego, w przeglądzie piérwszego cięcia, samo tylko drzewo z lasu Ofenbach zostało zamieszczone.

Każdego gatunku drzewa, zaraz po jego spuszczeniu, część obrobiona została w cztero-kańciaste belki, część tylko z kory została obrana, a część pozostawiona z korą, i każdego z tak oporządzonych drzew sztuki, na $1-1\frac{1}{2}$ stopy długie, w rozmaity sposób i na działanie rozmaitych wpływów zostały wystawione, to jest: jedne włożono w wodę, drugie w ziemię, inne w suche miejsce pod dach, inne wreszcie pozostawiono na otwartém powietrzu. Z pomiędzy sztuk obrobionych, szczególniéj jedne napuszczono smołą, drugie octem drzewnym, a jedne przez 50 godzin trzymano w gorącéj parze wodnéj, czyli dopóty, aż ciecz, sącząca się z drzewa, była zupełnie tak czysta, jak woda.

Reszta także każdego gatunku drzewa została również, jużto obrobiona, już z kory obrana, już z korą pozostawiona, i schowana pod dach, aby wyschła, i tam pozostać miała przez trzy kwartały, a najwięcéj przez rok; poczém takimże sposobem, jużto w wodzie, już w ziemi, już na otwarte powietrze, miała być pozostawioną.

Zachowanie w wodzie urządzone jest właściwym ku celowi sposobem; to jest, drzewo zamknięte jest w skrzyniach zanurzonych w wodzie. Co do zachowania w ziemi, na to obrano miejsce w ogrodzie botanicznym w Wiedniu, gdzie drzewo leży w dość spojnym gruncie gliniastym, na stopę ziemią przykryte; nareszcie drzewa na otwartém powietrzu leżą na deskach, wystawione na wszelkie jego zmiany i nieco tylko od pojedyńczo stojących młodych drzew są ocienione. Każda sztuka drzewa przed wystawieniem na doświadczenie, została dokładnie zmierzona i przeważona, ażeby można było ocenić zmiany, jakie pod temi względami w drzewie następują. Wreszcie, każda sztuka drzewa opatrzona jest numerem, napisanym na żelaznéj blasze i przymocowanym drewnianą szrubą, i każdy numer kolejno jest w księdze zapisany, iżby każdy gatunek drzewa i wszystkie okoliczności jego doświadczenia, łatwo być mogły w każdym razie wynalezione.

Wszystkie te sztuki drzewa mają być co rok, sztuka po sztuce, rewidowane i stan ich protokularnie ma być opisywany.

Tym samym sposobem, jakim drze-

wo piérwszego cięcia na doświadczenia zostało wzięte, odbywają się teraz doświadczalne proby z drzewem drugiego cięcia, to jest cięcia z Listopada.

Do doświadczeń nad palnością drzewa, pochodzącego z różnych cięć, wzięte zostały, prócz olszy pospolitéj, wszystkie wyżéj wymienione gatunki drzewa; a nadto, jeszcze drzewo bukowe, grabowe i brzozowe. Wszystkie te gatunki drzew zostały ścięte zwyczajnym sposobem; jużto porąbane w szczapy, w polana i pozostawione na otwartém powietrzu, aby tu, przeschnąwszy przez 6—8 miesięcy, potém, które grubsze, drobniéj były porąbane, i do doświadczenia ich pogrzewności, w umyślnie do tego urządzonych apparatach, pod wodą zostały użyte. W skutek takiego rozporządzenia, teraz właśnie z piérwszego cięcia robić się zaczną z niém doświadczenia w miesiącu Lutym. Tymczasem zaś próbowano z tych wszystkich gatunków drzew, drobno porąbanych, za pomocą małego apparatu dystyllacyjnego, rozpoznać, ile można otrzymać rozmaitych produktów dystyllacyjnych, iżby z tychże wiedzieć było można o palności i pogrzewności różnych drzew.

Z każdego gatunku drzewa odmierzono, bez kory, po 72 sześciennych cali i dokładnie każde przeważono; potém, przez kilka dni w cieple 20—25 stopni R. wysuszono i znowu przeważono; następnie należycie zdrobniono i w żelaznéj retorcie dystyllacyi poddano. Wypadki tego dystyllacyjnego rozkładu, dokonanego tak z drzewem pochodzącém z cięcia w Sierpniu, jako i w Listopadzie, porównać się już dające, względnie dwóch tych por spuszczania, były prawie następujące:

Gatunkowa ciężkość drzewa surowego z cięcia w Listopadzie jest w ogólności o 12—13 procent. większa, aniżeli drzewa ściętego w Sierpniu; lubo niektóre gatunki drzewa, jak n. p. dąb austryacki i jodła, czynią od tego wyjątek; szczególniéj zaś większą mają w téj porze ciężkość obadwa gatunki sosny i modrzew. Po wysuszeniu wcale przeciwny pokazuje się stósunek, gdyż drzewo, ścięte w Listopadzie, średnie, więcéj traci na wadze, aniżeli drzewo, spuszczone w Sierpniu; i choćby nawet przy jednakowym sposobie czynienia doświadczeń z wysuszeniem, drzewo, z cięcia Listopadowego, wystawione było na wyższą o kilka stopni temperaturę, to przecież tak znacznéj różnicy nie można przypisać temu postępowaniu.

Co do otrzymanych przez dystyllacyą produktów, zasługują tylko na uwagę: z jednéj strony gatunki gazów, a z drugiéj pozostałe w retorcie węgle; od nich bowiem najwięcéj zależy palność drzewa; kiedy tymczasem kwasy drzewne i smoła, przy zwykłém używaniu drzewa, oddzielają się jako dym i t. d.

Co się tyczy gazów, które, przy każdéj dystyllacyi, najprzód składają się z kwasu węglowego, potém z gazu węglistego, gazu wodorodno-węglistego, otrzymano ich z drzew drugiego cięcia, na objętość, już więcéj, już mniéj; w przecięciu jednak, ze wszystkich drzew więcéj, aniżeli z drzew piérwszego cięcia. I tak, buczyna, grabina, dąb pospolity, brzoza, biała sosna i modrzew, wydają gazów więcéj, inne gatunki mniéj. Co do kwasów drzewnych, znajdujących się zawsze w wodzie, płynącéj z drzew tych, jak prze-

widzieć było można, więcéj się okazało w drzewach spuszczanych w Sierpniu, aniżeli w innych, które zostały ścięte w Listopadzie, gdyż w owym czasie więcéj jest w drzewach soków.

Co się tyczy smoły, téj przeciwnie w drzewach ściętych w Listopadzie znalazło się więcéj, niż w innych, lubo w niektórych gatunkach drzew przeciwne spostrzegano różnice.

Co do głównego produktu dystyllacyi, to jest węgla, tego wydały drzewa drugiego cięcia, ze względu na ich wagę po wysuszeniu, nieco więcéj, aniżeli drzewa z piérwszego cięcia. W szczególności, różne gatunki drzewa, dały następujące wypadki:

Grab, ścięty w Listopadzie, dał węgla więcéj, niż inny, ścięty w Sierpniu, a to prawie o 4 procenta.

Buk wydał wprawdzie z cięcia Sierpniowego więcéj węgla, aniżeli z cięcia jesiennego, lecz ze względu na wagę po wymoczeniu, w obydwóch razach wydał go prawie jednakową ilość.

Dąb, z letniego cięcia, dał węgla więcéj, niż z cięcia jesiennego. Brzoza wydała go ilość w obydwóch razach prawie równą, jednakże z suchego drzewa było go więcéj w jesieni. Osa dała więcéj węgla w Sierpniu, niż w Listopadzie, ale z wysuszonéj w obu razach ilość była równa. Jodła wydała w Sierpniu znacznie więcéj węgla, aniżeli w jesieni, lubo różnica ta na osuszoném drzewie z cięcia w Listopadzie okazała się mniejszą, aniżeli ze spuszczenia Sierpniowego. Zdaje się, że jodła, ścięta w Listopadzie, przy równych zkądinąd okolicznościach, miała drzewo wcale różnych własności.

Czarna sosna wydała więcéj węgla w Sierpniu, aniżeli w Listopadzie.

Z modrzewia, ściętego w Listopadzie, było daleko więcéj węgla, aniżeli ze ściętego w Sierpniu; w ogólności, to drzewo okazało się najprzydatniejszém na węgiel, gdyż po obydwóch cięciach wydało go 28—29 procentu swéj wagi po wysuszeniu.

Pozostawało jeszcze zbadać pogrzewność węgli z rozmaitych gatunków drzew; w tymto celu brano węgle różnych drzew, a mianowicie z 6 cali sześciennych, każdego gatunku drzewa, i umieściwszy je w stósownym, małym apparacie, tak, iżby z palenia ich największe, ile można, powstałe ciepło, ogrzewało kociołek, napełniony 30. łutami suchego piasku, w którym ustawiony był termometr. Tak palone węgle dały następujące wypadki, według ciepłomierza Reaumura:

Cięcie w Sierpniu.

Biała sosna	71,4°
Osa	74,8°
Świerk	88,3°
Brzoza	90,8°
Biała jodła	94°
Czarna sosna	101,5°
Dąb austryacki	104°
Buk	107°
Grab	110,3°
Dąb pospolity	112,5°
Modrzew	117°

Cięcie w Listopadzie.

Osa	61°
Świerk	67°
Jodła biała	78°
Sosna biała wiedeńska .	79°
Brzoza	87°
Sosna biała austryacka .	90°
Sosna czarna austryacka	96°
Dąb austryacki . . .	98°
Buk	99,2°
Grab	102,2°

Sosna czarna austryacka	110,2°
Dąb	115°
Modrzew	130°

Pokazuje się z tego, że jodła, dąb pospolity i modrzew, ścięte w Listopadzie, wydały ze swych węgli więcéj ciepła, aniżeli te, które ścięto w Sierpniu; zaś wszystkie inne gatunki drzew, dały przeciwne wypadki; a tak wypadałoby w ogólności uważać cięcie w Sierpniu za użyteczniejsze, co przecież, jako przeciwne dotychczasowemu mniemaniu, potrzebuje jeszcze dalszego badania. Z resztą, z obydwóch powyższych doświadczeń, wykazuje się stósunkowa pogrzewność większéj części wymienionych gatunków drzew; to jest, najpogrzewniejszy jest modrzew, po nim dąb, grab, buk, świerk, brzoza; innych gatunków własności, dalsze doświadczenia pewno wykryją.

(Dalszy ciąg nastąpi.)

O fizycznych własnościach ziemi.

Na urodzajność ziemi, niezaprzeczenie klimat wielki wpływ wywiera; a wpływ ten zależy po większéj części od własności fizycznych ziemi. Gatunki ziemi są rozmaite, jedne są cięższe i nabitsze od drugich, jakoto: piasek i margiel są najcięższe, a torfy najlżejsze. Ziemi torfiatéj można nadać większą spójność, kiedy się nawiezie piaskiem lub gliną.

Niektóre gatunki ziemi bardzo wiele wody deszczowéj wciągają i długo ją zatrzymują. I tak tłusta glina pochłonie i zatrzyma trzy razy więcéj wody od piasku, a mursz i torf nierównie więcéj. I z tąd to pochodzi, że więcéj glinę, jak piasek osuszać trzeba. Taż sama zachodzi przyczyna i co do ziemi torfiastéj, że rowy, przerzynające ją, muszą być zawsze starannie odnawiane, aby jéj sącząca źródelna woda, jako téż i inna przypływająca, niezwilżały.

W czasie posuchy, te rozmaite gatunki ziemi w jednym czasie, nie jednakową ilość wody przez jéj spowietrzenie utracają. Piasek krzemionkowaty n. p., przez dzień jeden pozbędzie się trzy razy więcéj wilgoci, jak ziemia gliniasta, torfiata i ogrodowa, chociaż wszystkie mają jednakowe położenie, i zarówno są wystawione na działanie promieni słonecznych. Z tąd pochodzi tedy, że rośliny tak łatwo wypalają się w piasku, który nietylko, że bardzo mało zatrzymuje wody deszczowéj, ale jeszcze, że tu reszta zbyt szybko się spowietrza. W latach mokrych, na gruntach piaszczystych, roślinność bywa zawsze bujna, a na mocnych i spójnych, rośliny, z powodu zbytecznéj mokrości, całkiem prawie giną.

Jeżeli zaś rola wysycha z przyczyny działania promieni słonecznych, natenczas ściąga się i ubywa jéj w stósunku o tyle, o ile w sobie zawiera gliny, lub części humusu. Zeschły piasek nie traci z swojéj objętości. Ziemia murszata prawie o jednę piątą skurcza się, jako téż i czysta glina prawie o tyle. W takowym tedy razie, a szczególniéj glina, gdy się zeschnie, ściśnie korzonki i wypchnie z porów powietrze; niepodobna już, aby w tém położeniu roślina mogła wzrastać swobodnie. Skutki więc gliny, wywierane na rośliny, prowadzą nas do rezultatu, iż do gliny dodać trzeba część pewną piasku, gdyż piérwsza utrzymuje długo wilgoć, a drugi chroni korzonki od

zbytniego ściśnięcia i ułatwia wolny przystęp powietrzu.

W najskwarniejszéj i najsuższéj porze roku, ma niekiedy jeszcze ziemia i wypoczynku chwilę, i tyle siły, że w czasie chłodnéj nocy, przyciąga wilgoć z opadającéj mgły, i wynagradza sobie w niejakiéj części to, co przez całodzienny utraciła upał. Téj własności najmniéj posiada piasek, gdyż albo bardzo mało przyciąga wody z powietrza, albo wcale nic. Spójna glina trzydziestą, a suchy mursz dwunastą część swojéj wagi przez jednę noc wciągną w siebie wilgoci. W powszechności wciąganie wody przez rozmaite gatunki gruntów ma się w stósunku do ilości gliny i cząstek roślinnych, jakie się w nich znajdują. Z tych przytoczonych factów, każdy łatwo pojmie, że urodzajność gruntu zależy jedynie od proporcyi rozmaitych ziem i części roślinnych, razem z sobą pomięszanych i w skład jego wchodzących. Od stopnia ciepła, jaki od promieni słońca jest w stanie przyjąć ziemia, zależy jéj urodzajność. Wié to każdy ogrodowy, o ile ciepło ziemi działa na wzrost młodych roślin; a gdzie zawsze jednostajne i naturalne, jak n. p. w bliskości wulkanów, tam roślinność bez przerwy bywa najbujniejsza. Największy wpływ na wiosnę i w lecie wywiera słońce na szybki wzrost i dojrzewanie roślin przez rozgrzanie ziemi. Lecz słońce nie rozgrzewa wszystkich gatunków ziemi do jednego stopnia; jedne będą więcéj cieplejsze, jak drugie, chociaż są jednakowo położone. I tak, jeżeli w cieni powietrze będzie rozgrzane od 12°—17° R., to w spiekłą ziemię zanurzony ciepłomierz podniesie się od 26°—30°. Pan Ellis powiada, że w Pyreneach po deszczu, w czasie lata, za ukazaniem się słońca, para wychodzi z kamieni, które tak są gorące, iż na nich dosiedzieć nie można. W gruncie mokrym daleko wolniéj podnosi się temperatura, i zawsze jest niższą od 4°—$6\frac{1}{2}$° od temperatury w ziemi suchéj. Dla tego sprawiedliwie utrzymują gospodarze, że mokry grunt jest z i m n y, lecz zimno to może być zniweczone przez zupełne osuszenie.

Piasek suchy, glina garnczarska, i ziemia szara ogrodowa, jednakowo ku słońcu położone, prawie równo ogrzane będą; lecz ciemno-czerwony grunt będzie cokolwiek cieplejszy, a najcieplejsza ze wszystkich ziemia murszowata. Zdaje się więc oczywiście, że szczątki roślinne, ciemnego koloru, wchodzące w skład ziemi, nadają jéj tę własność, iż więcéj pochłaniają ciepła słonecznego, i że farba ciemno-czerwonego marglu, jako téż i czerwony piaskowiec, tak nowéj, jako téż i staréj formacyi, pomimo innych, i tę mają własność urodzajności, którą w takim stopniu na roślinność wywierają.

Przy czytaniu powyższych uwag, zadziwi zapewne praktycznego gospodarza to osobliwsze podobieństwo fizycznych własności spójnéj gliny i murzatéj ziemi. Tak glina, jak mursz, pochłaniają wiele deszczowéj wody, a mało jéj tracą przez spowietrzenie; w czasie wielkiéj posuchy, zarówno się ściągają, i téż samą ilość wilgoci w nocnych porach z powietrza przyjmują. Z podobieństwa własności tych obydwóch gatunków ziemi pokazuje się, że nie tylko jednakowo poprawianemi być muszą, ale nadto naprowadza

nas do przekonania, że za pomocą gliny i torfu, najnieurodzajniejszy piasek, na roślinną ziemię zamienić można.

Machina do wytępienia robactwa w ziemi.

Pan Magnus w Besançon, jak sam ogłosił, wynalazł tak doskonałą machinę, iż nią można z pewnością wytępić doszczętu wszelkiego rodzaju robactwo, znajdujące się w ziemi, jako też krety, myszy i szczury, i że na ten wynalazek uzyskał nie tylko patent we Francyi i Anglii, ale i zadowolenie wielu agronomicznych towarzystw. P.E. Pönicke w Lipsku zbiera przedpłatę na tę machinę, która kupującym za 4 tal. franko, wraz z przepisem użycia, na miejsce zamieszkania przesłaną będzie. Oprócz tego Pan Magnus obowięzuje się zwrócić pieniądze kupna każdemu, któregoby machina, po odebraniu jéj, w 8 dni była zwrócona, a to z powodu, że podług przepisów nie mogła być użytą. I Pan Pönicke za jéj dokładność ręczy; a można ją zapisać we wszystkich księgarniach, podług Praktisches Wochenblatt, wychodzące pismo w Neubrandenburg, Nro 6. r. b.

Gipsowanie koniczyny w jesieni.

Podług doświadczeń wielu gospodarzy, gipsowanie jesienne ma być bardzo dobre, ale w ten sposób: że się tylko połowa przeznaczonego gipsu rozsiewa na jesień, a druga na wiosnę, wtenczas, gdy już listki koniczyny zakryją ziemię.

Sól jako nawóz pod drzewa owocowe.

Z pomiędzy nawozów zwierzęcych, roślinnych i mineralnych, jakich dotychczas używano do pokrzepiania drzew owocowych, sól kuchenna najwięcéj odpowiedziała temu celowi, kiedy jéj w następujący sposób użyto: Na początku jesieni pod słabe drzewa i mało już rodzące, posypuje się sól kuchenna na ziemię tylko tak grubo, żeby ją całkowicie pokryła, i tak szeroko w koło pnia, jak gałęzie sięgają, a skutek tego nawozu, zaraz następnego lata ma być podziwienia godzien.

Podobnie na agrest, świętojanki i poziomki daleko więcéj działa sól, jak inne jakiekolwiek bądź nawozy. Z pomiędzy wielu nowych, co dopiero odkrytych w ogrodownictwie wynalazków, najwięcéj na siebie sól kuchenna ściągnęła uwagi w Anglii, jako nawóz do uprawy i odmłodzenia starych szparagów. Młode szparagi, zasadzone zwyczajnym sposobem, posypują w drugim roku na wiosnę solą 100 funtów na 160 stóp kwadratowych przestrzeni. Stare zaś szparagi, już prawie wycieńczone, tą samą posypane ilością soli, miały dwa razy więcéj wydać zbioru, jakiego się nawet niemożna było spodziewać od młodych, w najlepszéj sile będących. Właściwa pora posypowania solą szparagów, ma być około połowy Marca.

Uwagi przy robieniu masła.

Jeżeli przy robieniu masła tłuczek, obsadzony w kierzence, będzie nieregularnie poruszany, ale raz wolno, a drugi raz gwałtownie, nie zrobi się smaczne i dobre masło; być może, że przy gwałtownem uderzaniu, więcéj działa powietrze na masło, i więcéj się rozwija maślanego kwasu, albo téż, że przez to mocne uderzanie, zanadto się rozgrzewa śmietana i masło traci na dobroci, jako téż i wtenczas, kiedy tłuczek dochodzi aż do dna kierzenki. Z śmietanki od krów cielnych trudniéj się robi masło, niż od krów po ocieleniu, a najtrudniéj od tych, które bliskie ocielenia, co ułatwić można śmietaną, zmieszaną od krów świeżo po cieletach. I dla tego w większych gospodarstwach, jeżeli nie przez cały rok, przynajmniéj w zimie, cielenie krów, nie razem, ale pojedyńczo następować powinno. Ażeby od masła odłączyć maślankę, nie trzeba używać wody z częściami wapiennemi. Masło będzie żółte nawet w zimie, jeżeli śmietance, wlanéj w kierzenkę, dodaje się cokolwiek soku z zupełnie żółtéj marchwi, sok jednak musi być wprzody przefiltrowany.

Liebiga chemia.

Ważne to dzieło najznakomitszego niemieckiego chemika mało jest znane w Polsce; atoli szacowny rozbiór umieszczonym został w Bibliotece warszawskiéj. Wiadomo, jak rolnicy szkoccy gościnnie przyjęli Liebiga, i kommissyą mianowali do czynienia doświadczeń, jakie wskazuje, mianowicie celem zastąpienia zwierzęcego nawozu mineralnym. Płacą oni chemika, jedynie na doświadczenie teoryi Liebiga przeznaczonego, 20,000 złtp. Od tego czasu już wzięto kilka patentów na nowe mineralne nawozy; pomiędzy innymi uczynił to P. Lawes. W Ameryce już po trzykroć przedrukowano Liebiga.

Wodociąg krolonski w N. Jorku.

Miasto Nowy Jork, mające 400,000 mieszkańców, sprowadza wodociągiem wodę z jeziora Krolon, mającego 20 włok powierzchni. Koszt budowy wynosi 125,000,000 złtp.; długość 11 mil, mostów i tunelów 16, długości 6,841 stóp. Akwedukt ten, przechodzący nad rzeką Harlem, ma pomost 1,460 stóp długości, nad doliną Claudesmig 1,900 stóp. Dostarcza on dziennie 50 milionów galonów (garncy) wody, gdy zaś wszystkie 14 akweduktów rzymskich tylko 40 mil. dostarczało. Każda kamienica w mieście, opatrzona sowicie w wodę, opłaca rocznie tylko 5 doll., czyli 50 złtp.

Strzelecki.

Tak się nazywa rodak nasz, którego imię znane jest w Ameryce i w Nowéj Holandyi jako najznakomitszego inżyniera. Urządza teraz w Vandiemensland piękne irygacye, a główny zrobił rezerwoar pod Macpureau, którym przyległe zalewa pastwiska. Zwiedził on przed kilku laty część puszczy N. Holandyi, i zdjąwszy plan, wypracował drugi podług niego z oznaczeniem przy-

szłego miasta, gościńców murowanych, kanałów irygacyjnych, oraz pojedyńczych folwarków. Plan jego przyjętym i wykonanym został. Przesłano go jako ciekawość i arcydzieło znakomitego inżyniera, do Londynu. Majętny obywatel z Sidnej, z którym podróżowałem, mówił mi o panu Strzeleckim z wielkim szacunkiem. Jest on, ile słyszałem, rodem z W. Polski.

Konsumcya wełny.

Dieterici ją liczy w niemieckim związku rocznie na 2 funt. na głowę, i wykazuje, że co rok o 3% się wzmaga.

W Anglii wynosi 5 funtów.

Bawełny w Niemczech 2 funty.

W Anglii 6—7 funtów.

Pszenica.

W Ameryce liczą, że produkcya pszenicy wynosi na każdą głowę z familii rolniczéj.......44 buszlów, czyli 5 ½ kwarteru;
konsumcya angielska wynosi na głowę 10 buszlów, czyli 1 ¼ kwarteru;
z tych cyfrów dojść można, jak łatwem się kiedyś stanie Ameryce zaopatrzyć Anglią, mianowicie przy niskiém cle, 3 sh. od kwarteru, jakie teraz opłaca zboże Stanów zjednoczonych, przesyłane do Kanady, zkąd je wysyłają bez dalszego cła do Anglii.

Kolonie angielskie.

Montgommery podaje, że mają
mieszkańców 104,708,323,
wojska 453,199,
dochodów . . . 22,990,160 ff. sterl.,
czyli 900 milionów złp.
handel morski wynosi 55,533,500 ff. st.,
t. j. 2,222 mil. złp.
dochód całego kraju... 387,955,000 ff. st.,
t. j. 15 miliardów złp.

Michel Chevalier oblicza zaś dochód Francyi na 3 miliardy franków, lecz zapewnie za nisko;
ogół majątku narodowego 2,443,150,000 funt. sterl., to jest 100 miliardów złp.

Sposób, ażeby oléj nie zmarzł.

Główno zarządzający koleją żelazną lipsko-drezdeńską, P. Busse, w Lipsku, wynalazł sposób, chroniący oléj od zmarznięcia. A ten jest następujący: że do oleju, którym się smarują osie u wozów, wały u młynów, wszelkiego gatunku machiny i sprzęty, dodaje się w ¼ lub ¾ terpetynowego oleju i razem dobrze zmiesza.

☞ PRZEWODNIK wychodzi, za współdziałaniem Towarzystwa rólniczego wielk. księstwa poznańsk. w Gnieźnie i Wydziału przemysłowego Kasyna gostyńskiego, co dwa tygodnie, obejmując półtora arkusza. Przedpłata wynosi półrocznie 1 talar 15 sgr., czyli 9 złp., i przyjmuje się **po wszystkich królewskich urzędach pocztowych, tudzież księgarniach krajowych i zagranicznych.**

Nakładem i czcionkami Ernesta Günthera w Lesznie.